APORTES PARA UNA FLORA DE LAS ALGAS DE AGUA DULCE DE BUENOS AIRES (ARGENTINA). II

GUILLERMO TELL *

SUMMARY: **Contribution to the knowledge of freshwater algal flora of Buenos Aires (Argentina). II.**

This paper deals with a new variety, *Chlorogonium acus* var. *longus* nov. var., and the following new algae for Argentina: the generus *Fortiella*, and the species *Chlamydomonas ambigua*, *Chlorogonium perforatum*, *Ch. tetragamum*, *Lobomonas ampla* var. *ampla*, *Gonium sociale*, *Thorakomonas feldmanni* and *Fortiella scrobiculata*.

Con una nota anterior (Mosto y Tell, 1977) iniciamos una serie de trabajos destinados a incrementar el conocimiento de las algas de la provincia de Buenos Aires. Según señaláramos en ese trabajo, estas contribuciones están destinadas a dar a conocer los *taxa* de algas continentales halladas en la región bonaerense que constituyan citas nuevas para la Argentina o que, por distintas razones, consideremos críticas o interesantes.

En esta nota dedicada a las *Volvocales*, presentamos una nueva variedad, *Chlorogonium acus* var. *longus* nov. var. y los siguientes nuevos *taxa* para la Argentina: el género *Fortiella* y las especies *Chlamydomonas ambigua* Gerloff, *Chlorogonium perforatum* Skuja, *Ch. tetragamum* Bohlin, *Lobomonas ampla* Pascher var. *ampla*, *Gonium sociale* (Durj.) Warmig, *Thorakomonas feldmanni* Bourrelly y *Fortiella scrobiculata* (Playf.) Pascher.

Excepto *Gonium sociale*, que tiene amplia distribución, la mayor parte de estas especies han sido raramente señaladas. En general, sólo se conocen para algunas regiones de Europa.

Por otra parte, con el fin de señalar las diferencias morfológicas entre ejemplares de distintas poblaciones de *Pteromonas angulosa*, comparamos la morfología celular de ejemplares hallados recientemente en Buenos Aires con otros de Tierra del Fuego (Tell, 1975).

Para la determinación de las especies se siguió el criterio de Huber-Pestalozzi (1961).

Las muestras estudiadas provienen de charcos temporarios y de zanjas suburbanas muy contaminadas. Los materiales se estudiaron en vivo; después de fijarlos, se depositaron en el herbario de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires (BAFC).

* Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Miembro de la "Carrera del Investigador Científico" del CONICET.

ISSN 0325-0350	PHYSIS Sección B	Buenos Aires	v. 37	n. 93	pág. 127-132	noviembre 1977

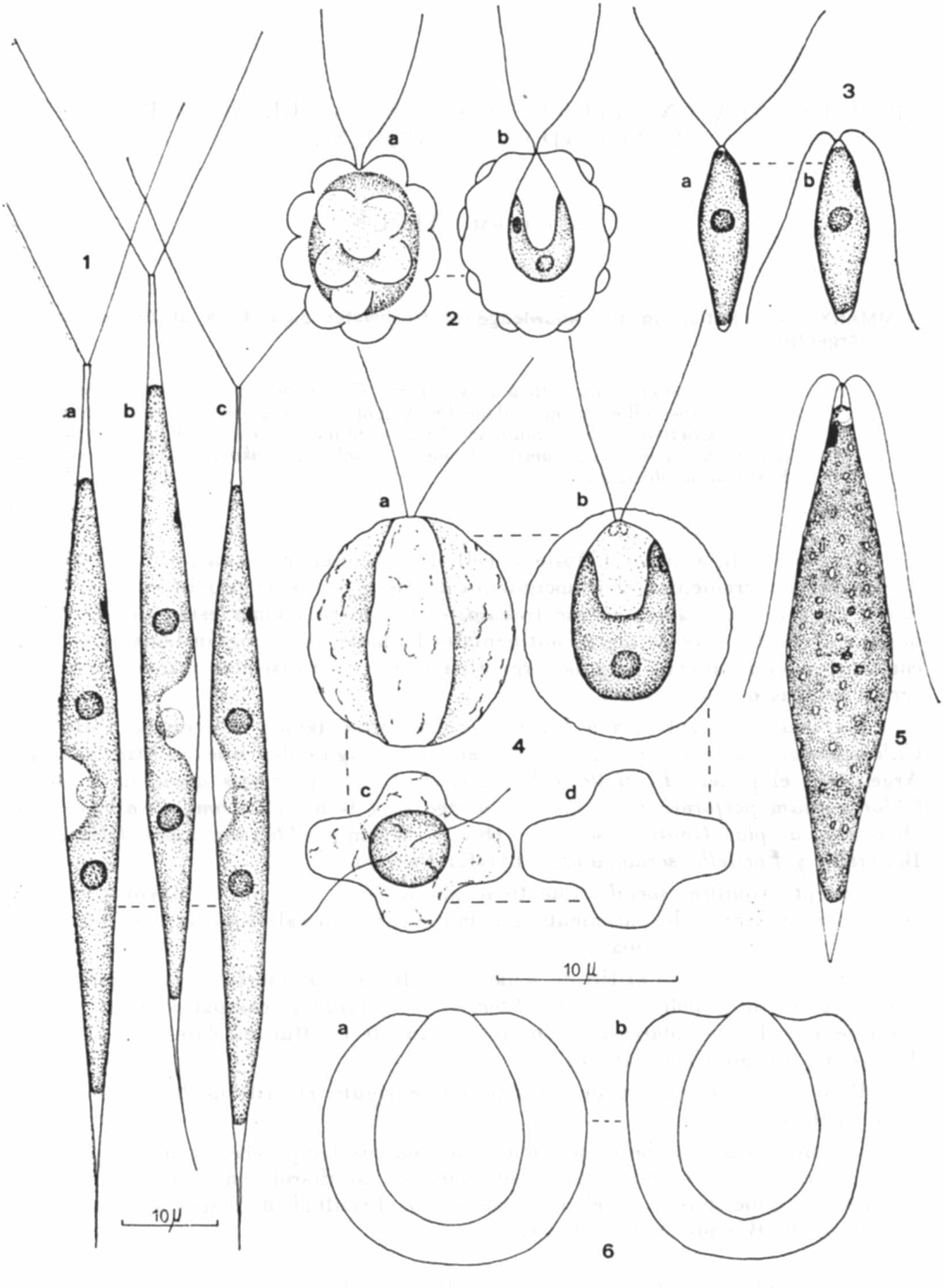

Fig. 1. – 1. ***Chlorogonium acus*** var. ***longus*** nov. var. 2. ***Lobomonas ampla*** var. ***ampla***, a) vista frontal, b) corte óptico longitudinal. 3. ***Chlorogonium tetraganum***. 4. ***Thorakomonas feldmanni***, a) vista frontal, b) corte óptioo longitudinal. c) vista apical, d) corte óptico transversal. 5. ***Chlorogonium perforatum***. 6. ***Pteromonas angulosa***, a) ejemplares de Tierra del Fuego, b) ejemplares de Buenos Aires.

Orden VOLVOCALES

Familia *CHLAMYDOMONADACEAE*

Chlamydomonas ambigua Gerloff
(Fig. 7)

Células elipsoidales, redondeadas en ambos polos; pared celular fuerte, hialina, con una papila hemiesférica bien marcada; cloroplastos de color verde oscuro, con 3-6 pirenoides; estigma lineal, en la mitad anterior de la célula; núcleo aproximadamente central; 2 vacuolas contráctiles; flagelos un poco más largos que el cuerpo celular. Dimensiones celulares: 18 μ diám. × 26 μ long.

Material estudiado: Buenos Aires, Punta Lara, leg. V. Conforti, 17/V/77. BAFC A-172.

Chlorogonium acus var. **longus** nov. var.
(Fig. 1 a-c)

Varietas a typo majori magnitudine differt. Cellulae: 5-6,4 μ diam. x 85-95 μ long. Holotypus: Buenos Aires, Capital Federal, leg. G. Tell, 20/VIII/76. BAFC A-153.

Células fusiformes, sensiblemente adelgazadas hacia los ápices, con el extremo posterior puntiagudo y el anterior trunco. Cromatóforo en forma de lámina parietal que no alcanza los extremos de la célula; 2 pirenoides, dispuestos simétricamente a cada lado del ecuador celular; 2 flagelos, relativamente cortos, 1/5-1/6 de la longitud del cuerpo celular, 13-17 μ long.; núcleo central; estigma ubicado en la mitad de la porción anterior. Dimensiones celulares: 5-6,4 μ diám. × 85-95 μ long.

No se observó reproducción.

La variedad difiere de la especie típica por el mayor tamaño de las células.

Observaciones: Los movimientos de este organismo son más lentos que los observados en otras especies de *Chlorogonium;* probablemente esto se deba al gran tamaño de las células y a la brevedad de sus flagelos. Junto con esta variedad convivían otras especies de flagelados.

Según Huber-Pestalozzi (1961), *Ch. acus* Nayal var. *acus* se señaló por primera vez en el año 1934 en Egipto, habiéndose hallado en charcos ricos en fitoplancton. Posteriormente se mencionó para Dinamarca.

Chlorogonium perforatum Skuja
(Fig. 5)

Células fusiformes, adelgazadas hacia ambos extremos; extremo anterior romo, algo menos aguzado que el posterior que se adelgaza paulatinamente hasta terminar en punta. Pared celular lisa, a veces algo engrosada cerca del extremo posterior. El cloroplasto parietal forma un cilindro que cubre toda la célula excepto en los extremos, está perforado por pequeños agujeros redondeados o algo alargados. En cloroplastos jóvenes los agujeros son poco numerosos. Pirenoides ausentes. Flagelos aproximadamente la mitad de la longitud del cuerpo celular. Estigma rojo, alargado, ubicado cerca del extremo anterior de la célula; 2 vacuolas contráctiles, próximas al estigma; núcleo aproximadamente central; gránulos de almidón dispersos. Dimensiones celulares: 5-6,4-11 μ diám. × 23-27-50 μ long. Reproducción por formación de 4 células hijas.

Material estudiado: Buenos Aires: Francisco Alvarez, leg. S. González, 15/VI/76. BAFC A-150, A-151, A-152.

Observaciones: La longitud de algunos de nuestros ejemplares es ligeramente menor que la dada por Skuja *(loc. cit.)*.

La especie ha sido rara vez mencionada en la bibliografía mundial. Skuja (1945) la señaló para un parque de la ciudad de Uppsala, en el agua de pequeñas fosas; nuestros materiales provienen de una zanja suburbana poco profunda, fuertemente contaminada y de aguas ácidas. *Ch. perforatum* era frecuente en los materiales estudiados, convivía con otras especies de algas unicelulares y protozoarios.

Chlorogonium tetragamum Bohlin
(Fig. 3 a, b)

Células fusiformes, gruesas, no siempre exactamente simétricas respecto del eje longitudinal, 2-3-(4) veces más largas que anchas, en el extremo anterior algo más delgadas que en el posterior. Pared celular delgada, lisa. El cloroplasto parietal puede cubrir o no los extremos celulares; pirenoide único, ubicado en la línea media de la célula o ligeramente desplazado hacia la mitad anterior. Dos flagelos, 2/3-(1) tan largos como el cuerpo celular. Dos vacuolas contráctiles, anteriores. Estigma lineal, aproximadamente en la mitad de la porción media anterior de la célula. Células 2,5 μ diám. × 10-(33) μ long.

Reproducción sexual por formación de hasta 4 isogametas biflageladas; cigotas esféricas, 16 μ diám. provistas de pared celular y pequeñas verrugas romas. Reproducción asexual desconocida.

Material estudiado: Capital Federal, Ciudad Universitaria, leg. G. Tell, 20/VII/76. BAFC A-154.

Observaciones: Esta especie ha sido rara vez señalada, nosotros la hallamos junto a *Ch. acus* var. *longus* en pequeños charcos formados por la lluvia. En la muestra estudiada se encontró con alta frecuencia.

Lobomonas ampla Pascher var. **ampla**
(Fig. 2 a, b)

Células ovoides, redondeadas en ambos extremos, 1 1/4-1 1/3 más largas que anchas. Pared celular amplia, provista de verrugas romas, más altas que

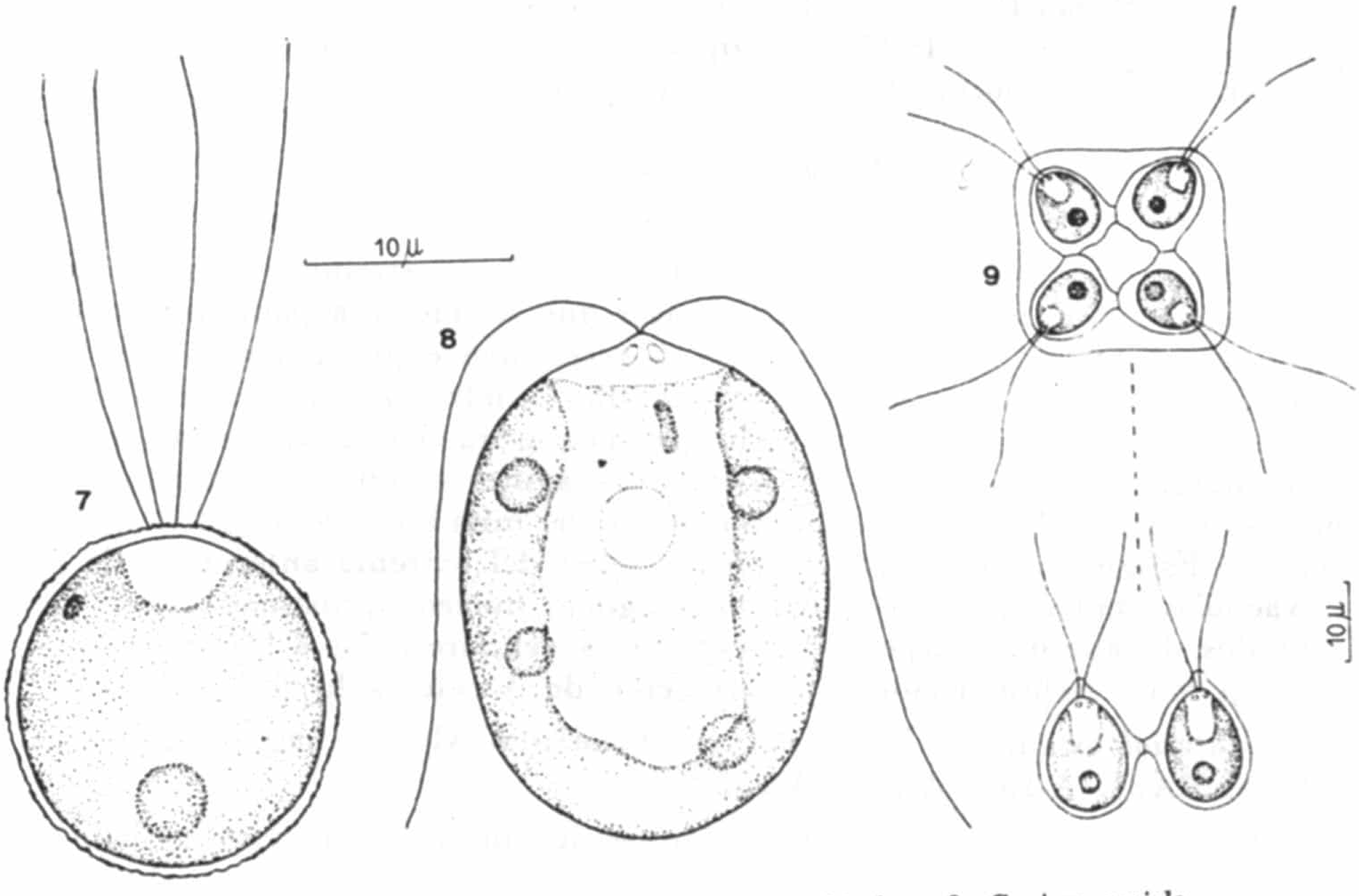

Fig. 7. – *Chlamydomonas ambigua*. 8. *Fortiella scrobiculata*. 9. *Gonium sociale*.

anchas, generalmente más pronunciadas en el extremo posterior, en número de 8-10 en la circunferencia. La disposición regular de las verrugas le confiere a la célula un contorno ondulado. Protoplasma notablemente más pequeño que la pared celular, separado de ésta por un mucílago hialino y amplio. Cromatóforo grande, cupuliforme, con la parte basal engrosada y provista de un pirenoide. Estigma en forma de botón, de posición ecuatorial. Núcleo en la mitad anterior de la célula: 2 flagelos, anteriores. Dimensiones celulares: 7,6-8,3 μ diám. × 9,6-10,8-(15-22) μ long.

Material estudiado: Buenos Aires, Francisco Alvarez, leg. S. González, 15/VI/76. BAFC A-150.

Observaciones: La longitud de nuestros ejemplares es algo menor que la dada por otros autores, entre paréntesis en la descripción. Esta especie es poco frecuente; Huber-Pestalozzi (1961) la señaló para el sur de Austria. Nosotros la hallamos en el plancton de una zanja poco profunda, en aguas ácidas muy contaminadas.

Gonium sociale (Duj.) Warmig
(Fig. 9)

Colonias compuestas por 4 células ovoides. Células tipo *Chlamydomonas*, con los flagelos dirigidos hacia arriba; incluidas en una envoltura mucilaginosa que deja un espacio central rectangular. Dimensiones celulares: 10-15 μ diám. × 12-20 μ long.

Material estudiado: Buenos Aires, Jardín Botánico, leg. V. Conforti, 20/IV/77. BAFC A-168.

Familia *PHACOTACEAE*

Thorakomonas Korschikoff

Células ovoides, elipsoidales o casi circulares en sección óptica longitudinal, a veces algo irregulares, provistas de una pared gruesa semejante a una lórica, ligeramente gelatinosa, de superficie granular o rugosa y de color pardo debido a incrustaciones de sales de hierro. En sección óptica transversal la célula es aproximadamente cuadrangular. Protoplasma más pequeño que la pared celular; cloroplasto cupuliforme o algo reducido, con o sin pirenoide; un estigma, 2 vacuolas contráctiles y 2 flagelos que salen a través de 2 poros abiertos en la lórica.

La pared celular se rompe en fragmentos irregulares en la división celular.

Observaciones: Para la Argentina sólo se registró el género (Kühnemann *et al.*, 1949: 197), sin mencionarse ninguna especie.

Thorakomonas feldmanni Bourrelly
(Fig. 4 a-d)

Protoplasma elipsoidal, pequeño, aplanado dorsiventralmente, rodeado por una teca rígida de mayor tamaño. Teca de color pardo a ferrugíneo, con granulaciones irregulares, elipsoidal a circular en vista frontal; en vista lateral aproximadamente ovoide, con los lados paralelos; en vista apical octogonal, algo aplanada dorsiventralmente, con lados cóncavos que alternan con lados convexos. Cuerpo protoplasmático separado de la teca: cromatóforo cupuliforme, con una porción basal gruesa que encierra un pirenoide axial o ligeramente lateral; núcleo y estigma de posición anterior; dos vacuolas contráctiles. Los flagelos salen de la teca a través de 2 poros que están separados entre sí por una pequeña papila. Células 8-13 μ diám.

Material estudiado: Buenos Aires: Francisco Alvarez, leg. S. González, 15/VI/76, BAFC A-150, A-151.

Observaciones: La especie es rara, habiéndose registrado muy pocas veces en la bibliografía mundial. Bourrelly la halló en charcos cerca de París (Huber-Pestalozzi, 1961).

Pteromonas angulosa Lemm.
(Fig. 6 a, b)

Esta es la única especie de *Pteromonas* que se conoce en la Argentina. Tell (1975) la registró para Tierra del Fuego. Los ejemplares de Tierra del Fuego son, en vista frontal, más circulares que los hallados en Buenos Aires; estos últimos tienen las alas más truncas en la porción apical. A modo de comparación, reproducimos un esquema del contorno frontal de ambos.

Material estudiado: Buenos Aires: Francisco Alvarez, leg. S. González, 15/VI/76. BAFC A-150, A-151, A-152.

Fortiella Pascher

Células móviles, provistas de 4 flagelos de igual longitud, envueltas por una lórica globulosa o elíptica. Lórica impregnada de calcio, generalmente coloreada de pardo. Cloroplasto cupuliforme, con o sin pirenoide; 2 vacuolas contráctiles y un estigma.

Este género es poco conocido, cuenta sólo con 3 ó 4 especies rara vez registradas en la bibliografía mundial.

Fortiella scrobiculata (Playf.) Pascher (= **Carteria scrobiculata** Playf.)
(Fig. 8)

Lóricas anchamente elipsoidales hasta irregularmente esféricas, de aspecto escrobiculado. Numerosos hoyuelos pequeños se distribuyen en forma poco regular por toda la superficie. Cloroplasto único, cupuliforme, con un pirenoide basal. Estigma anterior. Cuatro flagelos, algo más largos que el cuerpo celular. Dimensiones: 16 μ diám.

Material estudiado: Buenos Aires: Jardín Botánico, leg. V. Conforti, 20/IV/77. BAFC A-168.

Observaciones: Esta especie sólo se conoce para Australia.

BIBLIOGRAFIA

HUBER-PESTALOZZI, G., 1961. En A. Thienemann, Die Binnengewässer XVI (5) 744 pp. Stuttgart.

KÜHNEMANN, O.; GUARRERA, S. A. y ROSSI, L., 1949. Géneros de Chlorophyta, Chysophyta y Cyanophyta, nuevos para Argentina. *Lilloa 19:* 187-218.

MOSTO, P. y TELL, G., 1977. Contribución al conocimiento de las algas de agua dulce de la provincia de Buenos Aires (Argentina). I. *Physis* B. Aires 37 (93): 99-109.

SKUJA, H., 1945. Taxonomische und biologische Studien über das Phytoplankton schwedischer Binnengewässer. *Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliensis,* Ser. IV, *16* (3): 1-404.

TELL, G., 1975. Chlorophyta continentales de Tierra del Fuego. I. *Physis B* B. Aires *34* (88): 15-25.